

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/000711

International filing date: 20 January 2005 (20.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-013591
Filing date: 21 January 2004 (21.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.02.2005

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 1 月 2 1 日
Date of Application:

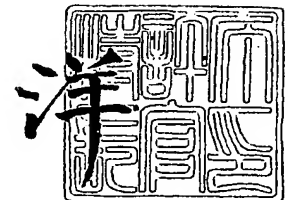
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 1 3 5 9 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 0 1 3 5 9 1]

出 願 人 ボーダフォン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特 2 0 0 5 - 3 0 0 6 7 2 9

【書類名】 特許願
【整理番号】 PT03087
【提出日】 平成16年 1月21日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06K 15/00
H04B 7/26
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区愛宕2丁目5番1号 ボーダフォン株式会社内
 【氏名】 柴田 純史
【特許出願人】
 【識別番号】 501440684
 【氏名又は名称】 ボーダフォン株式会社
 【代表者】 ダリル・イー・グリーン
【代理人】
 【識別番号】 100098626
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 黒田 壽
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 000505
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0117465

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

移動体通信端末の外壁部を構成する移動体通信端末用ケーシングにおいて、
上記移動体通信端末に設けられた際に外部に露出する部分の少なくとも一部に、無給電状態でも画像の表示状態を維持可能な画像表示手段と、
該画像表示手段に画像を表示させるための電気信号を受信する信号受信手段とを有することを特徴とする移動体通信端末用ケーシング。

【請求項 2】

外壁部を構成するケーシングと、
画像データを記憶する記憶手段とを備えた移動体通信端末において、
上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の少なくとも一部に有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 3】

請求項 2 の移動体通信端末において、
上記画像表示手段は、画像の表示状態を切り替え可能であり、
該画像表示手段に表示される画像を切り替える表示制御を行う表示制御手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 の移動体通信端末において、
外部記憶媒体に記憶されている複数の画像データの中から、上記外壁部の外観に対応するものを選定する処理を行い、この処理によって選定された画像データを上記記憶手段に保存する画像データ選定保存手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 5】

請求項 2 又は 3 の移動体通信端末において、
外部記憶媒体を備えた画像提供サーバに対し、通信ネットワークを介して画像取得要求を送信することで、該画像取得要求に係る画像についての画像データを該通信ネットワークを介して取得してこれを上記記憶手段に保存するものであって、その取得の際に上記外壁部の外観を特定するための外観特定情報を該通信ネットワークを介して該画像提供サーバへ送信する画像データ取得保存手段を有することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 6】

請求項 2 又は 3 の移動体通信端末において、
上記記憶手段に記憶された画像データを上記外壁部の外観に応じて加工する加工手段を有し、
該加工手段により加工された画像データに基づく画像が、上記画像表示手段に表示されるように構成したことを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 7】

画像データ記憶手段に記憶された画像データを、通信ネットワークを介して移動体通信端末に送信する画像提供サーバにおいて、
同種の画像について、外壁部の外観が互いに異なる複数の移動体通信端末にそれぞれ対応した複数の画像データを、上記画像データ記憶手段に記憶しており、
移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した画像取得要求及び該移動体通信端末の外壁部の外観を特定するための外観特定情報に基づいて、該画像取得要求に係る画像についての該移動体通信端末に対応した画像データを該画像データ記憶手段の中から読み出す画像データ読出手段と、
該画像データ読出手段により読み出した画像データを、該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とする画像提供サーバ。

【請求項 8】

画像データ記憶手段に記憶された画像データを、通信ネットワークを介して移動体通信

端末に送信する画像提供サーバにおいて、

移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した画像取得要求及び該移動体通信端末の外壁部の外観を特定するための外観特定情報に基づいて、該画像取得要求に係る画像についての画像データを、該外観特定情報により特定される該移動体通信端末の外壁部の外観に応じて加工する画像データ加工手段と、

該画像データ加工手段により加工した画像データを、該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とする画像提供サーバ。

【請求項 9】

外壁部を構成するケーシングにおける外部に露出する部分の少なくとも一部に、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な画像表示手段を有し、かつ、該画像表示手段に表示される画像を切り替える表示制御を行う表示制御手段を有する移動体通信端末と、

画像データ記憶手段に記憶された画像データを通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像提供サーバとを備えた移動体通信システムであって、

上記移動体通信端末は、上記通信ネットワークを介して上記画像提供サーバに画像取得要求を送信するとともに、該画像取得要求に係る画像の画像データを該画像提供サーバから該通信ネットワークを介して受信するデータ取得手段と、該画像データ取得手段により取得した画像データを、上記記憶手段に保存するデータ保存手段とを有し、

該画像提供サーバは、該移動体通信端末から該通信ネットワークを介して受信した該画像取得要求に係る画像の画像データを、上記画像データ記憶手段から読み出して該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するように構成されていることを特徴とする移動体通信システム。

【書類名】明細書

【発明の名称】移動体通信端末用ケーシング、移動体通信端末、画像提供サーバ及び移動体通信システム

【技術分野】**【0001】**

本発明は、移動体通信端末用ケーシング及びこれを備える移動体通信端末、並びに、この移動体通信端末用の画像データを提供する画像提供サーバ、及び、これらの移動体通信端末及びサーバを含む移動体通信システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

移動体通信端末のケーシング表面には、様々なデザインが施されている。ケーシング表面のデザインは、移動体通信端末の外観デザインに大きな影響を与えるため、ファッションあるいはインテリアとして認識しているユーザーは多い。そのため、自分の移動体通信端末の外観デザインを自分の希望に沿ったものに手軽に変更したいというユーザーからの要望が強い。この要望に応えるべく、従来から、移動体通信端末の外観デザインの変更を手軽に行うための手法がいくつか提案されている。

例えば、携帯電話機（移動体通信端末）においては、そのケーシングの一部に透明な付属品を着脱可能に設け、この付属品とケーシングとの間に挟み込んだシートに付された画像が付属品を通して外部から目視できるようにした、いわゆる着せ替え可能なものが提案されている（特許文献1）。この携帯電話機では、電話機本体に装着されているシートを、これとは異なる画像が付された別のシートに交換することで、携帯電話機の外観デザインを変更することが可能である。また、例えば、携帯電話機のケーシング表面を覆っている表面カバーを別の表面カバーに交換することで、携帯電話機の外観デザインを変更するものも提案されている。

また、例えば、特許文献2には、ケーシングの操作／表示パネル面に液晶表示器が取り付けられた携帯電話機が開示されている。この携帯電話機では、液晶表示器に表示される画像の画像データを変更するだけで、その液晶表示器に表示される画像をユーザーが手軽に切り替えることが可能である。

【0003】

【特許文献1】特開2003-143280号公報

【特許文献2】特開2003-61139号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところが、上記特許文献1に開示の携帯電話機においてその外観デザインを変えるには、別のシートや表面カバー（交換用部品）が必要になる。そのため、ユーザーは、外観デザインを変える際には常にその交換用部品を所持している必要がある。その結果、例えば外出先で外観デザインを変えようとする場合、ユーザーは、交換用部品を外出先まで持って行くことが必要になる。また、ユーザーが外観デザインを変えたいと思ったときに、手元に交換用部品がなくて外観デザインを変えることができない事態も生じ得る。したがって、従来の手法は、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難かった。また、上述した従来の手法では、携帯電話機の外観デザインを変える際に、ユーザーに対して、交換用部品を交換するという煩雑な作業を強いることになる。このような煩雑な作業をユーザーに強いることになる点も、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難い原因の1つである。

なお、携帯電話機の外観デザインを変える場合に限らず、上記従来の手法を広く移動体通信端末の外観デザインを変える場合に転用した場合でも、同様に、ユーザーにとって使い勝手が良いものとは言い難い。

【0005】

これに対し、上記特許文献2に開示の携帯電話機においては、上述のように、画像デー

タを変更するだけで、その液晶表示器に表示される画像をユーザーが手軽に切り替えることが可能である。よって、ユーザーが液晶表示器の表示画像を切り替えるための簡単な作業を行えば、ユーザーの使い勝手よく携帯電話機の外観を変更することは可能である。しかし、この携帯電話機の液晶表示器の表示画像を、ファッション等として認識されるような外観デザインとして機能させることは実際上困難であると言える。この点について詳しく説明すると、ファッション等として認識されるような外観デザインとしての機能を果たすには、その外観デザインを構成する画像が十分に長い間表示され続ける必要がある。しかし、液晶表示器は、これに給電がなされていなければ画像を表示することができない。したがって、この液晶表示器の表示画像をファッション等として認識されるような外観デザインとして機能させるには、液晶表示器への給電を長期間継続する必要がある。ところが、一般に、携帯電話機には、通話、データの演算処理、データ通信などの本来の機能をなるべく長い時間発揮できるように、無駄な電力消費を抑えなければならないという制約がある。そのため、ファッション等として認識されるような外観デザインとしての機能を果たすような画像を長時間表示させ続けるべく、液晶表示器への給電を長期間継続することは、その携帯電話機の本来の機能を発揮させる時間を大きく削減されてしまうので、実際上極めて困難である。なお、携帯電話機に限らず、給電されていなければ画像を表示できない表示手段を備えた他の移動体通信端末においても、その表示手段に表示される画像を、ファッション等として認識されるような外観デザインとして機能させることは実際上困難である。

【0006】

本発明は、上記背景に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、ユーザーの使い勝手よく、移動体通信端末の外観デザインの変更を行うことを可能にする移動体通信端末用ケーシング、移動体通信端末、画像提供サーバ及び移動体通信システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、移動体通信端末の外壁部を構成する移動体通信端末用ケーシングにおいて、上記移動体通信端末に設けられた際に外部に露出する部分の少なくとも一部に、無給電状態でも画像の表示状態を維持可能な画像表示手段と、該画像表示手段に画像を表示させるための電気信号を受信する信号受信手段とを有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末用ケーシングにおいては、画像表示手段に表示された画像の表示状態が無給電状態でも維持される。よって、このケーシングを移動体通信端末に設ければ、電力を消費することなく、その外壁部の一部に画像を長期間に表示させ続けることができる。したがって、画像表示手段に表示される画像を、ファッション等として認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。また、本ケーシングは、移動体通信端末に設けられた状態において、信号受信手段で受信される電気信号に従い、画像表示手段に画像を表示させることができる。したがって、例えば、上記画像表示手段として画像の表示状態を切り替え可能なものを用いれば、その画像表示手段に表示させる画像を別の画像へ簡単に切り替えることが可能になる。

【0008】

また、請求項2の発明は、外壁部を構成するケーシングと、画像データを記憶する記憶手段とを備えた移動体通信端末において、上記記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な画像表示手段を、上記ケーシングにおける外部に露出した部分の少なくとも一部に有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、ケーシングの外部露出部分に設けられる画像表示手段に表示された画像の表示状態が無給電状態でも維持される。よって、電力を消費することなく、その外壁部の一部に画像を長期間に表示させ続けることができる。したがって、画像表示手段に表示される画像を、ファッション等として認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。しかも、本移動体通信端末は、画像

表示手段に表示される画像は、記憶手段に記憶された画像データに基づくものであるので、この画像表示手段として画像の表示状態を切り替え可能なものを用いれば、その画像表示手段に表示させる画像を別の画像へ簡単に切り替えることが可能になる。

【0009】

また、請求項3の発明は、請求項2の移動体通信端末において、上記画像表示手段は、画像の表示状態を切り替え可能であり、該画像表示手段に表示される画像を切り替える表示制御を行う表示制御手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、画像表示手段に表示させる画像を表示制御手段により別の画像へ切り替えることができる。したがって、例えばユーザー操作に応じて表示制御手段の表示制御が行われる構成とすれば、ユーザーは、その表示制御を表示制御手段に行わせるための簡単な操作を行うだけで、移動体通信端末の外観デザインを変更することができる。また、ユーザー操作以外でも、例えば一定時間ごとに表示制御手段の表示制御が行われる構成とすれば、ユーザーがなんら操作しなくても、一定時間ごとに移動体通信端末の外観デザインが変更するというようなことも可能になる。

【0010】

また、請求項4の発明は、請求項2又は3の移動体通信端末において、外部記憶媒体に記憶されている複数の画像データの中から、上記外壁部の外観に対応するものを選定する処理を行い、この処理によって選定された画像データを上記記憶手段に保存する画像データ選定保存手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、自己の外観に対応する画像データを外部記憶媒体から適切に取得することができる。この有用性について説明すると、一般に、移動体通信端末の外壁部の形状寸法（外観）は、その機種に応じて様々である。そのため、その外壁部を構成するケーシングに設けられる画像表示手段の表示領域における形状寸法も、その機種に応じてそれぞれ異なるものとなる。よって、同種の画像を画像表示手段に表示させる場合であっても、その画像データは移動体通信端末の機種に応じて異なるものとなる。そのため、同種の画像であっても、移動体通信端末の機種に応じて互いに異なる画像データを用いることが必要である。また、画像表示手段をケーシングの外部露出部分の一部分にだけ設ける場合、同じ機種であっても、画像表示手段が設けられていない他部分の色や模様等（外観）を互いに異ならせることが想定される。外観デザインのデザイン性を高める観点では、画像表示手段には他部分の色や模様等に適した画像を表示させるのが望ましい。そのため、同種の画像を同じ機種の画像表示手段に表示させる場合であっても、他部分の色や模様等に応じてそれぞれ異なる画像データを用いなければならない場合もある。そこで、本移動体通信端末では、外部記憶媒体に記憶されている複数の画像データの中から、自己の外壁部の外観に対応するものを選定して取得することとしている。これにより、自己の外壁部の外観に対応しない画像データが外部記憶媒体に記憶されていても、その外部記憶媒体から自己の外壁部の外観に対応した画像データを適切に取得することができる。

【0011】

また、請求項5の発明は、請求項2又は3の移動体通信端末において、外部記憶媒体を備えた画像提供サーバに対し、通信ネットワークを介して画像取得要求を送信することで、該画像取得要求に係る画像についての画像データを該通信ネットワークを介して取得してこれを上記記憶手段に保存するものであって、その取得の際に上記外壁部の外観を特定するための外観特定情報を該通信ネットワークを介して該画像提供サーバへ送信する画像データ取得保存手段を有することを特徴とするものである。

この移動体通信端末においては、画像表示手段に表示される画像の画像データを通信ネットワークを介して取得することができるので、その画像データの取得が非常に容易となる。加えて、本移動体通信端末では、その取得の際に外観特定情報が通信ネットワークを介して画像提供サーバへ送信される。そのため、画像提供サーバ側において、画像データの要求元の移動体通信端末における外壁部の外観を特定することができるようになる。したがって、画像提供サーバに、外観特定情報により特定される外壁部の外観に対応した画像データを送信させることが可能となり、本移動体通信端末は、自己の外壁部の外観に対

応した画像データを適切に取得することが可能になる。

【0012】

また、請求項6の発明は、請求項2又は3の移動体通信端末において、上記記憶手段に記憶された画像データを上記外壁部の外観に応じて加工する加工手段を有し、該加工手段により加工された画像データに基づく画像が、上記画像表示手段に表示されるように構成したことを特徴とするものである。

上述したように、同種の画像を画像表示手段に表示させる場合であっても、移動体通信端末の機種に応じて個別に画像データを用いることが必要である。また、上述したように、同機種であっても、画像表示手段が設けられていない他部分の色や模様等（外観）が互いに異なっている場合には、それぞれ個別に画像データを他部分の色や模様等に適した画像データを用いる場合もある。しかし、画像表示手段に表示される画像の画像データを制作する画像制作者側で、同種の画像について多数の画像データを用意するのは、その画像制作者側に煩雑な作業を強いる結果となる。そうすると、画像制作者が制作する画像の種類が少なくなつて、移動体通信端末で利用できる画像の種類が減るおそれがある。そこで、本移動体通信端末においては、画像データを、移動体通信端末側で、自己の外壁部の外観に応じた画像データに加工することとしている。これにより、画像制作者側は、画像制作するにあたり、機種ごと又は上記他部分の色や模様等ごとに個別の画像データを制作しなくても済むようになる。その結果、多種多様な画像の制作が期待できるようになる。

【0013】

また、請求項7の発明は、画像データ記憶手段に記憶された画像データを、通信ネットワークを介して移動体通信端末に送信する画像提供サーバにおいて、同種の画像について、外壁部の外観が互いに異なる複数の移動体通信端末にそれぞれ対応した複数の画像データを、上記画像データ記憶手段に記憶しており、移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した画像取得要求及び該移動体通信端末の外壁部の外観を特定するための外観特定情報に基づいて、該画像取得要求に係る画像についての該移動体通信端末に対応した画像データを該画像データ記憶手段の中から読み出す画像データ読出手段と、該画像データ読出手段により読み出した画像データを、該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とするものである。

この画像提供サーバにおいては、移動体通信端末からの画像取得要求に係る画像の画像データを、通信ネットワークを介してその移動体通信端末へ送信することができる。これにより、その画像データの取得が非常に容易となる。ユーザーが自己の移動体通信端末の外観デザインとする画像の画像データを取得する方法としては、その画像データが記憶された記憶メディア等の可搬型外部記憶媒体を購入して、その媒体から画像データを読み出して取得する方法が考えられる。しかし、この方法によると、ユーザーは、販売店まで行って又はインターネットを使って購入手続をとって郵送してもらうなどして可搬型外部記憶媒体を購入し、更に、購入した媒体から移動体通信端末へ画像データを読み出す作業を行うという非常に面倒な作業が必要になる。これに対し、本画像提供サーバを利用すれば、ユーザーは、移動体通信端末に対して所定の操作を行うだけで、画像表示手段に表示される画像の画像データを取得することが可能となり、画像データの取得を非常に容易にすることができる。

加えて、本画像提供サーバは、画像提供サーバから画像データの提供を受ける移動体通信端末に外観特定情報を送信する簡単な構成を付加するだけで、各移動体通信端末にそれぞれ対応した画像データを送信することができる。よって、このような簡単な構成を付加するだけで、各移動体通信端末の画像表示手段に、自己の外壁部の外観に適した画像を表示させることが可能になる。

【0014】

また、請求項8の発明は、画像データ記憶手段に記憶された画像データを、通信ネットワークを介して移動体通信端末に送信する画像提供サーバにおいて、移動体通信端末から上記通信ネットワークを介して受信した画像取得要求及び該移動体通信端末の外壁部の外観を特定するための外観特定情報に基づいて、該画像取得要求に係る画像についての画像

データを、該外観特定情報により特定される該移動体通信端末の外壁部の外観に応じて加工する画像データ加工手段と、該画像データ加工手段により加工した画像データを、該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像データ送信手段とを有することを特徴とするものである。

上述したように、同種の画像を画像表示手段に表示させる場合であっても、移動体通信端末の機種に応じて個別に画像データを用いることが必要である。また、上述したように、同機種であっても、画像表示手段が設けられていない他部分の色や模様等（外観）が互いに異なっている場合には、それぞれ個別に画像データを他部分の色や模様等に適した画像データを用いるのが望ましい。上記請求項6の移動体通信端末のように、移動体通信端末側で画像データを加工するようにすれば、上述したように画像制作者側に煩雑な作業を強いることを防止することができる。しかし、これは、画像提供サーバから画像データの提供を受ける移動体通信端末がすべて上記請求項6の移動体通信端末である場合が前提となる。すなわち、画像提供サーバから画像データの提供を受ける移動体通信端末の中に、上記請求項6の移動体通信端末以外の端末すなわち加工手段が設けられていない移動体通信端末が存在すると、その端末は、そのサーバから画像データを取得しても、その画像を自己の外壁部の外観に適したものとして画像表示手段に表示させることができない。

そこで、本画像提供サーバにおいては、移動体通信端末からの画像取得要求に係る画像データを、サーバ側で、その端末の外壁部の外観に対応した画像データに加工した後、その画像データをその端末へ送信することとしている。これにより、本サーバから画像データの提供を受ける移動体通信端末が外観特定情報を送信する構成であれば、画像制作者側に煩雑な作業を強いることなく、すべての移動体通信端末に各自の外壁部の外観に対応した画像データをそれぞれ提供することが可能となる。なお、上記請求項6の移動体通信端末のように画像データを加工できるようにソフトウェアを変更又は追加する場合に比べて、移動体通信端末から外観特定情報が送信されるようにソフトウェアを変更する方がはるかに容易である。

【0015】

また、請求項9の発明は、外壁部を構成するケーシングにおける外部に露出する部分の少なくとも一部に、記憶手段に記憶された画像データに基づく画像の表示状態を無給電状態でも維持可能な画像表示手段を有し、かつ、該画像表示手段に表示される画像を切り替える表示制御を行う表示制御手段を有する移動体通信端末と、画像データ記憶手段に記憶された画像データを通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信する画像提供サーバとを備えた移動体通信システムであって、上記移動体通信端末は、上記通信ネットワークを介して上記画像提供サーバに画像取得要求を送信するとともに、該画像取得要求に係る画像の画像データを該画像提供サーバから該通信ネットワークを介して受信するデータ取得手段と、該画像データ取得手段により取得した画像データを、上記記憶手段に保存するデータ保存手段とを有し、該画像提供サーバは、該移動体通信端末から該通信ネットワークを介して受信した該画像取得要求に係る画像の画像データを、上記画像データ記憶手段から読み出して該通信ネットワークを介して該移動体通信端末に送信するように構成されていることを特徴とするものである。

この移動体通信システムにおける移動体通信端末は、画像データに基づく画像を、ケーシングの外部露出部分に設けられる画像表示手段に表示することができる。そして、この画像表示手段に表示された画像の表示状態は無給電状態でも維持されるので、この画像をファッション等として認識されるような移動体通信端末の外観デザインとして機能させることが可能となる。しかも、この移動体通信端末は、画像表示手段に表示される画像は、記憶手段に記憶された画像データに基づくものであり、かつ、表示制御手段により、その画像表示手段に表示させる画像を別の画像へ切り替えることができる。したがって、例えばユーザー操作に応じて表示制御手段の表示制御が行われる構成とすれば、ユーザーは、その表示制御を表示制御手段に行わせるための簡単な操作を行うだけで、移動体通信端末の外観デザインを変更することができる。また、ユーザー操作以外でも、例えば一定時間ごとに表示制御手段の表示制御が行われる構成とすれば、ユーザーがなんら操作しなくて

も、一定時間ごとに移動体通信端末の外観デザインが変更するというようなことも可能になる。

しかも、本移動体通信システムにおいては、移動体通信端末からの画像取得要求に係る画像の画像データを、画像提供サーバから通信ネットワークを介してその移動体通信端末へ送信することができる。よって、画像表示手段に表示される画像の画像データを容易に取得することが可能となる。

【0016】

なお、上記「移動体通信端末」としては、PDC (Personal Digital Cellular) 方式、GSM (Global System for Mobile Communication) 方式、TIA (Telecommunications Industry Association) 方式等の携帯電話機、IMT (International Mobile Telecommunications) - 2000 で標準化された携帯電話機、PHS (Personal Handyphone Service)、自動車電話機等が挙げられる。また、この「移動体通信端末」としては、上記電話機のほか、電話機能を有しないPDA (Personal Digital Assistance) 等の移動型の移動体通信端末も挙げられる。

【発明の効果】

【0017】

以上、請求項1乃至9の発明によれば、ユーザーの使い勝手よく、移動体通信端末の外観デザインの変更を行うことが可能となるという優れた効果が奏される。

特に、請求項4及び5の発明によれば、予め記憶手段に記憶されていない画像データに基づく画像であっても、その移動体通信端末の外観デザインとして用いることが可能となるという優れた効果が奏される。加えて、自己の外壁部の外観に対応した画像データを適切に取得することができるので、同種の画像について複数の機種等に対応した画像データを同じ外部記憶媒体に記憶して提供することが可能となるという優れた効果も奏される。

また、請求項6の発明によれば、画像制作者による多種多様な画像の制作が期待できるので、移動体通信端末の外観デザインを多種多様なものに変更することが可能になるという優れた効果が奏される。

また、請求項7及び8の発明によれば、移動体通信端末のユーザーによる画像データの取得を容易にすることが可能となるので、ユーザーの使い勝手を更に高めることが可能となるという優れた効果が奏される。また、移動体通信端末側の構成を大きく変更することなく、すべての移動体通信端末に対して各自の外壁部の外観に対応した画像データを提供することが可能となるという優れた効果も奏される。

また、請求項9の発明によれば、移動体通信端末のユーザーによる画像データの取得を容易にすることができるので、ユーザーの使い勝手を更に高めることができるという優れた効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明の一実施形態を、図面を参照しながら説明する。

図2は、本実施形態に係る移動体通信端末としての携帯電話機が利用可能な移動体通信システムの全体構成を説明するための説明図である。

この移動体通信システムにおいて、ユーザー1が使用する携帯電話機20は、ユーザー1によって登録されたアプリケーションプログラムを実行可能な構成を有している。本実施形態において、このアプリケーションプログラムは、プラットフォームに依存しないオブジェクト指向プログラミングによって開発されたものである。このようなアプリケーションプログラムとしては、JAVA (サンマイクロシステムズ社の登録商標。以下、同様である。) で記述されたアプリケーションプログラム、BREW (クアルコム社の登録商標。以下同様。) のアプリケーション実行環境上で動作するアプリケーションプログラムなどが挙げられる。この携帯電話機20は、通信ネットワークとしての携帯電話通信網10に接続可能である。また、この携帯電話通信網10には、画像提供サーバとしての画像データダウンロードサーバ(以下、「ダウンロードサーバ」という。) 11が接続されている。このダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からのダウンロード要求を受け付

けると、その要求に係る画像データを携帯電話機20に対して送信する。また、このダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からのダウンロード要求を受け付けると、その要求に係るアプリケーションプログラムを携帯電話機20に対して送信するアプリケーションプログラム提供用のサーバとしても機能する。

【0019】

ダウンロードサーバ11から提供されるケーシング画像の画像データは、ケーシング画像の制作元2から提供される。具体的には、例えば、制作元2側のパーソナルコンピュータ等から、専用回線や公衆回線を介してダウンロードサーバ11にアップロードして提供する。なお、制作したケーシング画像の画像データを記録した光ディスクや磁気ディスク等の記録媒体を、制作元2からダウンロードサーバ11を管理・運営する通信事業者に送り、その記録媒体内の画像データをダウンロードサーバ11で読み取るようにして、提供してもよい。このようにして提供された画像データは、携帯電話機20から携帯電話通信網10を介してダウンロード可能な状態でダウンロードサーバ11に登録される。

また、ダウンロードサーバ11から提供されるアプリケーションプログラムについては、図示しないアプリケーションプログラムの開発元から提供される。この開発元から提供されるアプリケーションプログラムについても、ケーシング画像の画像データと同様に、携帯電話機20から携帯電話通信網10を介してダウンロード可能な状態でダウンロードサーバ11に登録される。

【0020】

図3は、上記ダウンロードサーバ11のハードウェア構成を示す概略構成図である。

このダウンロードサーバ11は、システムバス100、CPU101、内部記憶装置、外部記憶媒体としての外部記憶装置104、入力装置105及び出力装置106を備えている。上記内部記憶装置は、RAM102やROM103等で構成されている。上記外部記憶装置は、ハードディスクドライブ(HDD)や光ディスクドライブ等で構成されている。上記入力装置105は、外部記憶装置104、マウスやキーボード等で構成されている。上記出力装置106は、ディスプレイやプリンタ等で構成されている。更に、このダウンロードサーバ11は、携帯電話通信網10を介して各ユーザー1の携帯電話機20と通信するための携帯電話通信網用通信装置107を備えている。

上記CPU101やRAM102等の構成要素は、システムバス100を介して、互いにデータやプログラムの命令等のやり取りを行う。このダウンロードサーバ11を所定の手順に従って動作させるためのプログラムは、ROM103や外部記憶装置104に記憶されており、必要に応じてCPU101やRAM102上の作業エリアに呼び出されて実行される。また、このダウンロードサーバ11には、携帯電話機20に提供されるケーシング画像の画像データやアプリケーションプログラムが外部記憶装置104に記憶されている。ダウンロードサーバ11は、携帯電話機20からのダウンロード要求に応じ、CPU101、RAM102、携帯電話通信網用通信装置107等が協働して、外部記憶装置104に記憶されている画像データやアプリケーションプログラムを、携帯電話通信網10を介して携帯電話機20に送信する機能を有している。なお、このダウンロードサーバ11は、専用の制御装置として構成してもいいし、汎用のコンピュータシステムを用いて構成してもよい。また、1台のコンピュータで構成してもいいし、複数の機能をそれぞれ受け持つ複数台のコンピュータをネットワークで結んで構成してもよい。

【0021】

図4(a)は上記携帯電話機20の外観を示す正面図であり、同図(b)はその携帯電話機20の背面の一例を示す背面図であり、同図(c)はその携帯電話機20の背面の他の例を示す背面図である。また、図5は、その携帯電話機20のハードウェア構成を示す概略構成図である。

この携帯電話機20は、クラムシェル(折り畳み)タイプの携帯電話機である。この携帯電話機20は、外壁部を構成するケーシング30A、30Bの内部に、システムバス200、CPU201、RAM202やROM203等からなる内部制御装置、入力装置204、出力装置205、携帯電話通信網用通信装置206及び表示制御手段としての表示

制御装置 207 を備えている。また、ケーシング 30A, 30B の外部露出部分の一部には、画像表示手段としてのケーシング画像表示パネル（以下、「表示パネル」という。）208 が設けられている。なお、図 4（b）及び（c）中の破線で囲んだ部分は、それぞれ、表示パネル 208 の表示領域 A, B を示している。

【0022】

CPU 201 や RAM 202 等の構成要素は、システムバス 200 を介して、互いに各種データや後述のプログラムの命令等のやり取りを行っている。上記入力装置 204 は、データ入力キー（テンキー、* キー、# キー）21、通話開始キー 22、終話キー 23、スクロールキー 24、多機能キー 25、マイク 26 などから構成されている。上記出力装置 205 は、情報表示手段としての液晶ディスプレイ（LCD）27、スピーカ 28 等から構成されている。図 4（c）に示すように背面にもディスプレイ（背面 LCD）29 を備えている場合には、この背面 LCD 29 も上記出力装置 205 を構成する。上記携帯電話通信網用通信装置 206 は、携帯電話通信網 10 を介して他の携帯電話機や上記ダウンロードサーバ 11 と通信するためのものである。また、RAM 202 内には、後述する電話機プラットフォームが管理する第 1 の記憶手段としてのプラットフォーム用記憶領域と、後述するアプリケーション実行環境上で管理される第 2 の記憶手段としてのアプリケーション用記憶領域とが存在する。

【0023】

上記表示制御装置 207 は、ケーシング 30A, 30B に設けられた表示パネル 208 に表示される表示画像の表示制御を行うものである。表示制御装置 207 は、CPU から送られてくる表示制御命令に従い、記憶手段としての RAM 202 に記憶されているケーシング画像の画像データに基づいて、表示パネル 208 にケーシング画像を表示させる。上記表示制御装置 207 から表示パネル 208 へ出力される電気信号は、ケーシング 30A, 30B に設けられる信号受信手段としての図示しない信号端子から、表示パネル 208 に入力される。表示パネル 208 に電気信号が入力されると、その電気信号に応じたケーシング画像が、表示パネル 208 の表示領域 A, B に表示される。

【0024】

図 6 は、表示パネル 208 の構成を示すケーシング 30A, 30B の断面図である。

本実施形態における表示パネル 208 は、いわゆる電子ペーパーと呼ばれるもので、ケーシング 30A, 30B 上に貼り付けられている。具体的に説明すると、この表示パネル 208 は、図示のように、透明下基材層 31、画像記録層 32、透明上基材層 33、保護層 34 の 4 層構造となっている。透明下基材層 31 の上部すなわち携帯電話機 20 の外部側には、下格子電極 35 が設けられており、透明上基材層 33 の下部すなわち携帯電話機 20 の内部側には、上格子電極 36 が設けられている。下格子電極 35 は、携帯電話機 20 の横方向（図 4 中横方向）に平行に延びる多数の電線で構成されており、各電線の端部は、上記表示制御装置 207 に接続された信号端子に接続されている。また、上格子電極 36 は、携帯電話機 20 の縦方向（図 4 中縦方向）に平行に延びる多数の電線で構成されており、各電線の端部も同様に上記信号端子に接続されている。このように、下格子電極 35 及び上格子電極 36 は、表示パネル 208 の表示領域 A, B の全域にわたって、その電線が延びる方向が互いに直交するように配置されている。そして、表示制御装置 207 から適切な ON/OFF タイミングの電気信号を入力することで、表示領域 A, B の任意の地点における下格子電極 35 の電線と上格子電極 36 の電線との間の電位差を制御できる。

【0025】

上記画像記録層 32 としては、下格子電極 35 と上格子電極 36 との間に印加される電位差によってその地点の可視状態を制御することが可能であって、表示制御装置 207 から電気信号の入力がなくなっても、その可視状態が維持されるものを利用することができる。

例えば、透明なマイクロカプセル内に多数の白色粒子及び黒色粒子を封入し、これを下格子電極 35 の電線と上格子電極 36 の電線とが互いに交差する全ての地点（画素点）に

配置したものを、上記画像記録層 32 として用いることができる。この場合、各マイクロカプセル内の白色粒子と黒色粒子は互いに逆極性に帯電している。本実施形態では、白色粒子として負極性帯電物質を用い、黒色粒子として正極性帯電物質を用いている。よって、表示制御装置 207 から電気信号を入力して、ある画素点における下格子電極 35 の電位を負極性とし上格子電極 36 の電位を正極性とした場合、その画素点のマイクロカプセル内では黒色粒子が上格子電極 36 側へ電気泳動し、白色粒子が下格子電極 35 側へ電気泳動する。その結果、この画素点を携帯電話機 20 の外部から見たとき、その画素点は黒色に見える。逆に、下格子電極 35 の電位を正極性とし上格子電極 36 の電位を負極性とした場合の画素点は、白色に見える。このような表示制御を表示領域 A、B の全域にわたって行うことで、その表示領域 A、B に所望のモノクロ画像を表示させることができる。しかも、各マイクロカプセル内の黒色粒子と白色粒子の配置は、表示制御装置 207 からの電気信号の入力がなくなっても維持される。したがって、本表示パネル 208 は、一旦表示した画像を無給電状態であってもそのまま維持することができる。また、表示制御装置 207 から入力される電気信号に応じて、多階調のモノクロ画像を表示させることもできる。

【0026】

なお、本実施形態では、モノクロ画像について説明したが、カラー画像を表示させることも可能である。カラー画像を表示させる具体例としては、上記透明上基材層 33 と上記保護層 34 との間にカラーフィルタ層を設けたものが挙げられる。このカラーフィルタ層として R (赤)、G (緑)、B (青) の 3 色のフィルターを用いた場合、下格子電極 35 の電線と上格子電極 36 の電線とが互いに交差する地点のうち、互いに隣接する 3 つの地点を 1 つの画素として取り扱う。そして、この 3 つの地点にそれぞれ R、G、B のフィルタ部分が対向するように、カラーフィルタ層を設ける。これにより、例えばある画素を赤色とする場合には、R フィルタ部分に対向するマイクロカプセルについては白色粒子が上格子電極 36 側へ電気泳動し、G フィルタ部分及び B フィルタ部分に対向するマイクロカプセルについては黒色粒子が上格子電極 36 側へ電気泳動するような、電気信号を入力する。

また、本発明で用いることができる表示パネル 208 としては、表示画像を切替可能でかつ無給電状態でも表示画像の表示状態を維持可能なものであれば、その他の公知の電子ペーパーなども利用することができる。

【0027】

図 1 は、上記携帯電話機 20 の主要部を抽出して示したブロック図であり、図 7 は、その携帯電話機 20 におけるソフトウェア構造の説明図である。

この携帯電話機 20 は、無線通信手段としての電話通信部 211 及びデータ通信部 212、操作手段としての操作部 213、アプリケーションプログラム実行手段としてのアプリケーションプログラム実行管理部 214、主制御部 215、出力部 216、ケーシング画像表示部 217 等を備えている。

【0028】

上記電話通信部 211 は、他の携帯電話機や固定電話機と電話通信を行うために、携帯電話通信網 10 の基地局と無線通信を行うものであり、上述のハードウェア構成上の携帯電話通信網用通信装置 206 等に対応する。

上記データ通信部 212 は、上記電話通信部 211 と同様に、上述のハードウェア構成上の携帯電話通信網用通信装置 206 等に対応する。このデータ通信部 212 は、携帯電話通信網 10 を介して他の携帯電話機とメールのやり取りを行ったり、携帯電話通信網 10 からゲートウェイサーバを介して、インターネット等の外部の通信ネットワークに接続し、インターネット上での電子メールのやり取りや Web ページの閲覧等を行ったりするためのものである。また、このデータ通信部 212 は、携帯電話通信網 10 を介して、ダウンロードサーバ 11 が提供するケーシング画像の画像データやアプリケーションプログラムをダウンロードするためにも用いられる。

上記操作部 213 は、ユーザー 1 が操作可能な上述のテンキー 21、通話開始キー 22

、終話キー 23 等で構成されている。この操作部 213 を操作することにより、ユーザーは、携帯電話機 20 に対して URL 等のデータを入力したり、電話着信の際に通話の開始及び終了を行ったり、アプリケーションプログラムの選択、起動及び停止を行ったりすることができる。また、ユーザーは操作部 213 を操作することにより、上記ダウンロードサーバ 11 からケーシング画像の画像データやアプリケーションプログラムをダウンロードすることもできる。

【0029】

上記アプリケーションプログラム実行管理部 214 は、上述のシステムバス 200、CPU 201 や RAM 202 の一部等で構成されている。このアプリケーションプログラム実行管理部 214 は、図 7 のソフトウェア構造上において中央の「アプリケーション実行環境」に対応しており、オブジェクト指向プログラミングで開発されたアプリケーションプログラムに利用されるクラスライブラリ、実行環境管理ライブラリ、アプリケーション管理等のソフトウェアを提供し、アプリケーションプログラムの実行環境を管理する。このアプリケーション実行環境は、実行するアプリケーションプログラムに応じて適宜選定される。例えば、実行するアプリケーションプログラムが J A V A で記述されたものである場合には、J A V A のアプリケーション実行環境を選定する。また、実行するアプリケーションプログラムが B R E W の実行環境上で動作する C 言語で記述されたものである場合には、B R E W のアプリケーション実行環境を選定する。なお、実行するアプリケーションプログラムが J A V A で記述されたものである場合には、B R E W のアプリケーション実行環境上に更に J A V A のアプリケーション実行環境を構築することで、これを実行することができる。

ここで、アプリケーションプログラムは、クラスライブラリ A P I (アプリケーションインターフェース) を介して上記アプリケーション実行環境内にある関数等のクラスライブラリを呼び出して使用できるようになっている。この関数等のクラスライブラリの呼び出しの履歴は、アプリケーションプログラムの仮想的な実行環境 (仮想マシン: V M) が終了するまで、RAM 202 内におけるアプリケーション用記憶領域に記憶される。また、アプリケーション実行環境は、アプリケーションプログラムの実行に際して用いる各種データも、そのアプリケーション用記憶領域に保存する。そして、この各種データを用いるときには、このアプリケーション用記憶領域から読み出したり、書き込んだりする。また、アプリケーション実行環境内の実行環境管理ライブラリは、電話機プラットフォーム A P I を介して後述の電話機プラットフォーム内の電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用できるようになっている。

【0030】

上記主制御部 215 は、上記電話通信部 211、データ通信部 212、操作部 213、ケーシング画像表示部 217 を制御するものであり、上述のシステムバス 200、CPU 201 や RAM 202 等で構成されている。この主制御部 215 は、アプリケーションプログラム実行管理部 214 との間で制御命令や各種データのやりとりを行い、これらと協働して制御を行う。主制御部 215 は、図 7 のソフトウェア構造上において最下部の「電話機プラットフォーム」に対応しており、上記電話通信部 211 等を制御するための制御用プログラムやユーザインターフェースを実行したり、電話機プラットフォームライブラリを提供したりする。この電話機プラットフォームは、上記アプリケーション実行環境内の実行環境管理ライブラリに対してイベントを送ることにより、アプリケーションプログラムにおいて各種処理を実行したり、アプリケーション管理 A P I を介して上記アプリケーション実行環境内のアプリケーション管理のソフトウェアを呼び出して使用したりできるようになっている。また、アプリケーション実行環境が電話機プラットフォーム A P I を介して電話機プラットフォームライブラリを呼び出して使用したとき、電話機プラットフォームは、その電話機プラットフォームライブラリに応じた処理を実行する。例えば、電話機プラットフォームは、電話機プラットフォームライブラリを利用したアプリケーション実行環境からの指示に基づき、RAM 202 内における電話機プラットフォームが管理するプラットフォーム用記憶領域に記憶されたデータを読み出して、これをアプリケー

ション用記憶領域に移行することができる。

【0031】

上記出力部216は、上述のLCD27、スピーカ28、図4(c)に示した携帯電話機の場合には背面LCD29等からなる出力装置205等で構成されている。この出力部216は、上記データ通信部212で受信したWebページ画面をLCD27に表示する。また、この出力部216のLCD27や背面LCD29は、上記電話通信部211やデータ通信部212で情報を着信した旨をユーザーに報知するときに用いられる。具体的には、その情報を着信すると、主制御部215により、出力部216のLCD27や背面LCD29に着信報知画像を表示したり、スピーカ28から着信音を出力させたりする。更に、この出力部216は、アプリケーション実行環境で実行されるアプリケーションプログラムの実行中に、そのプログラム実行に関連したメニュー画面等の表示や音楽の出力にも用いられる。

【0032】

上記ケーシング画像表示部217は、上述の表示制御装置207、表示パネル208等で構成されている。このケーシング画像表示部217は、上記主制御部215の制御の下で動作し、表示パネル208にケーシング画像を表示する。具体的には、あるケーシング画像を表示する場合、主制御部215は、そのケーシング画像の画像データをRAM202から読み出し、ケーシング画像表示部217に対してこの画像データに基づく表示制御命令を出力する。この表示制御命令を受けたケーシング画像表示部217は、その画像データに基づくケーシング画像を表示パネル208に表示させるための電気信号を表示制御装置207から表示パネル208へ出力する。そして、表示パネル208にケーシング画像が表示されたら、電気信号を出力を停止する。

【0033】

表示パネル208に表示されているケーシング画像(第1のケーシング画像)を別のケーシング画像(第2のケーシング画像)へ切り替える場合、まず、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、これから表示させるケーシング画像を選択するためのケーシング画像選択画面をLCD27上に表示させる。そして、このケーシング画像選択画面において、ユーザー1が希望するケーシング画像をスクロールキー24を用いて選択し、多機能キー25を押下する。すると、その操作内容が主制御部215に入力され、主制御部215は、ユーザー1が選択したケーシング画像の画像データ(第2の画像データ)をRAM202から読み出し、ケーシング画像表示部217に対してこの画像データに基づく表示制御命令を出力する。この表示制御命令を受けたケーシング画像表示部217は、その画像データに基づくケーシング画像を表示パネル208に表示させるための電気信号を表示制御装置207から表示パネル208へ出力した後、その電気信号を出力を停止する。これにより、表示パネル208に表示されていたケーシング画像を、ユーザー1が希望する別のケーシング画像に切り替えることができる。

【0034】

また、アプリケーションプログラムの内容に従って、表示パネル208に表示されているケーシング画像を別のケーシング画像へ切り替える場合は、次のように動作する。まず、ユーザー1は、表示パネル208に表示されるケーシング画像を制御可能なアプリケーションプログラムを上記ダウンロードサーバ11からダウンロードして取得し、これを登録する。具体的には、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、ダウンロードサーバ11にアクセスする。これにより、ダウンロード可能なアプリケーションプログラムを選択するためのダウンロード選択画面がLCD27上に表示される。そして、そのダウンロード選択画面において、実行対象となるアプリケーションプログラムをスクロールキー24を用いて選択し、多機能キー25を押下すると、主制御部215がデータ通信部212を制御して、そのアプリケーションプログラムをダウンロードサーバ11からダウンロードする。このようにしてダウンロードされたアプリケーションプログラムは、主制御部215により、RAM102に記憶される。このようにダウンロードしたアプリケーションプログラムを実行する場合、ユーザー1は、操作部213のキーを操作して、実行する

アプリケーションプログラムを選択し、実行指示操作を行う。すると、図7に示した電話機プラットフォームすなわち図1に示した主制御部215に、アプリケーションプログラムの実行指示が入力される。これにより、主制御部215は、パノラマ撮影用のアプリケーションプログラムを読み出してこれを起動する。このアプリケーションプログラムから図7に示したアプリケーション実行環境すなわち図1に示したアプリケーションプログラム実行管理部214に対して表示制御命令が送られると、アプリケーションプログラム実行管理部214は、電話機プラットフォームの主制御部215に対して表示制御命令を送る。これを受けた主制御部215は、その表示制御命令に係る画像データ（第2の画像データ）をRAM202から読み出す。この画像データは、上記アプリケーションプログラムのダウンロードの際に一緒にダウンロードされてRAM202に記憶されたものである。その後、主制御部215は、上記と同様に、ケーシング画像表示部217に対してこの画像データに基づく表示制御命令を出力する。これにより、表示パネル208に表示されているケーシング画像が、アプリケーションプログラムの内容に従った別のケーシング画像へ切り替わる。

【0035】

このように、本実施形態ではアプリケーションプログラムの内容に従ってケーシング画像を切り替えることができるので、アプリケーションプログラムの実行中に、携帯電話機の外観デザインをそのアプリケーションプログラムの内容に関連したものとすることができる。例えば、アプリケーションプログラムの内容が、宇宙空間で戦闘機を操縦して敵機を撃沈させるシューティングゲームの場合、宇宙空間を表すようなケーシング画像を表示して外観デザインをそのゲーム内容に関連したものとすることができる。

【0036】

携帯電話機20を所定の手順に従って動作させる電話機プラットフォームを構築するための制御用プログラムは、RAM202やROM203に記憶されている。また、基本OS（オペレーティングシステム）のプログラムや、上記アプリケーション実行環境を構築するためのプログラム及びアプリケーションプログラムも、RAM202やROM203に記憶されている。そして、これらのプログラムは、必要に応じてCPU201やRAM202中の作業エリアに呼び出されて実行される。

【0037】

〔動作例1〕

次に、携帯電話機20の外壁部の外観に適したケーシング画像を、表示パネル208に表示させるための一動作例（以下、本動作例を「動作例1」という。）について説明する。

図8は、本動作例1のシーケンスフロー図である。本動作例1では、ダウンロードサーバ11からケーシング画像をダウンロードする場合、まず、ユーザーは、操作部213のキーを操作し、ブラウザを起動して閲覧先のURLを入力する。そうすると、ブラウザを実行する主制御部215は、そのURLによって特定されるダウンロードサーバ11に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストの送信元である携帯電話機20に向けて、そのリクエストに係る画像リストをレスポンスとして送信する。ここで、ダウンロードサーバ11の外部記憶装置104には、複数のケーシング画像についての画像データが記憶されており、各ケーシング画像に対応する画像データは携帯電話機の機種や型番ごとにそれぞれ用意されている。すなわち、本動作例1では、機種ごとに異なる形状寸法や型番ごとに異なる色や模様に応じてケーシング画像が表示パネル208に適切に表示されるように、同様のケーシング画像であっても、機種ごと、型番ごとに、それぞれ異なる画像データを用意している。

【0038】

上記ダウンロードサーバ11から送信される画像リストには、ダウンロードサーバ11の外部記憶装置104に記憶されている全画像データに対応する全ての画像IDが含まれている。また、画像リスト中の各画像IDには、各画像IDに対応する携帯電話機の機種及び型番を特定するための機種IDが関連付けられている。この画像リストを受信した携

携帯電話機 20 の主制御部 215 は、その画像リストに含まれている画像 ID の中から、自機に対応する機種 ID が関連付けられたものを特定する処理を行う。そして、主制御部 215 は、特定した画像 ID に関する画像リストだけを、LCD 27 に表示させる。よって、LCD 27 に表示される画像リストは、自機の表示パネル 208 に適切に表示されるケーシング画像だけを示すものとなる。したがって、ユーザーが誤って自機に適さない画像データを選択してしまう事態を防ぐことができる。

【0039】

その後、ユーザーは、操作部 213 のキーを操作して、LCD 27 上に表示された画像リストの中から、自分が希望するケーシング画像についてのアイコンを選択する。すると、主制御部 215 は、選択されたアイコンに対応する画像 ID を、データ通信部 212 を介してリクエスト（画像取得要求）とともにダウンロードサーバ 11 へ送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ 11 は、そのリクエストに含まれる画像 ID に対応した画像データを、レスポンスとして携帯電話機 20 に向けて送信する。このレスポンスを受信した携帯電話機 20 の主制御部 215 は、そのレスポンスに含まれる画像データを RAM 202 に保存する。なお、本動作例 1 では、データ通信部 212 及び主制御部 215 によってデータ取得手段が構成され、主制御部 215 によってデータ保存手段が構成されている。以下の動作例についても同様である。

【0040】

以上、本動作例 1 によれば、自機の外壁部における形状寸法、色又は模様等の外観に対応した画像データを適切にダウンロードして取得でき、自機の表示パネル 208 にケーシング画像を適切に表示させることができる。

具体的に説明すると、例えば、表示パネル 208 が設けられている携帯電話機 20 の背面が、図 4 (b) に示したものである場合と、図 4 (c) に示したものである場合とでは、その表示領域 A、B が互いに異なっている。そのため、例えば、後者の携帯電話機 20 に適した画像データを、前者の携帯電話機 20 の表示パネル 208 に表示させた場合、図 9 (a) に示すように、図 9 (b) の背面 LCD 29 に対応する部分 C が抜け落ちたようなケーシング画像が表示されてしまう。しかし、本動作例 1 では、上述したように、自機に対応した画像データだけしかダウンロードできないので、図 9 (a) に示すように自機に対応しないケーシング画像の画像データがダウンロードされることがない。

また、例えば、図 4 (b) に示す携帯電話機同士であっても、その型番によって、表示パネル 208 が設けられていない図中下半分のケーシング部分（他部分）の色が赤のものと青のものの 2 種類が存在することがある。この場合、例えば、同じチェック模様のデザインからなるケーシング画像であっても、その色がケーシング部分の色と同じである方がデザイン性を高める観点から望ましい。このような場合でも、本動作例 1 を利用すれば、チェック模様の色がケーシング部分の色と違うケーシング画像の画像データがダウンロードされるのを防止できる。

【0041】

〔動作例 2〕

次に、携帯電話機 20 の外壁部の外観に適したケーシング画像を、表示パネル 208 に表示させるための他の動作例（以下、本動作例を「動作例 2」という。）について説明する。

図 10 は、本動作例 2 のシーケンスフロー図である。本動作例 2 でも、まず、上記動作例 1 の場合と同様に、ブラウザを実行する主制御部 215 により、ユーザーが入力した URL によって特定されるダウンロードサーバ 11 に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ 11 は、そのリクエストの送信元である携帯電話機 20 に向けて、そのリクエストに係る画像リストをレスポンスとして送信する。本動作例 2 において、ダウンロードサーバ 11 の外部記憶装置 104 には、複数のケーシング画像についての画像データが記憶されているが、各ケーシング画像に対応する画像データは 1 つである。すなわち、上記動作例 1 のように携帯電話機の機種や型番ごとにそれぞれ用意されているわけではない。また、ダウンロードサーバ 11 から送信される画像リストには

、ダウンロードサーバ11の外部記憶装置104に記憶されている全画像データに対応する全ての画像IDが含まれているが、上記動作例1のように機種IDが関連付けられてはいない。

【0042】

画像リストを受信した携帯電話機20の主制御部215は、その画像リストに含まれている画像IDに関する画像リストをLCD27に表示させる。そして、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、LCD27上に表示された画像リストの中から、自分が希望するケーシング画像についてのアイコンを選択する。すると、選択したアイコンに対応する画像IDがリクエスト（画像取得要求）とともにダウンロードサーバ11へ送信される。ここで、本動作例2では、このリクエスト送信時に、自機の機種や型番を特定するための機種IDも一緒に送信される。よって、このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストの送信元の携帯電話機20の機種や型番を特定することができる。このリクエストを受けたら、ダウンロードサーバ11のCPU等によって構成される画像データ加工手段としての制御部において、そのリクエストに含まれる画像IDに対応した画像データを、機種IDによって特定した機種や型番の携帯電話機の外壁部の形状寸法や色や模様に応じて加工する加工処理が行われる。

【0043】

この加工処理について具体的に説明すると、例えば、外部記憶装置104に記憶されている加工前の画像データが図4（b）に示した携帯電話機に適したものである場合、図4（c）に示した携帯電話機20からのリクエストに対して、その画像データをそのままレスポンスとして送信すると、表示領域A、Bの違いによって、その携帯電話機20の表示パネル208にその画像データに基づくケーシング画像を表示できないか、適切に表示できないおそれがある。そのため、この場合、本動作例2では、図4（b）に示した携帯電話機に適した加工前の画像データについて、図4（c）に示した携帯電話機の背面LCD29の部分の画像データを削除し、この携帯電話機に適した画像データとなるように加工処理を施す。そして、このように加工した画像データは、画像データ送信手段としての携帯電話通信網用通信装置107によって、レスポンスとして図4（c）に示した携帯電話機20に向けて送信される。このレスポンスを受信した携帯電話機20の主制御部215は、そのレスポンスに含まれる画像データをRAM202に保存する。

【0044】

以上、本動作例2によれば、携帯電話機の機種や型番に関わらず、各ケーシング画像に対応する画像データを1つだけ用意すれば、ダウンロードを要求した携帯電話機20の表示パネル208にケーシング画像を適切に表示させることができる。したがって、ケーシング画像の制作元2は、制作したケーシング画像について機種や型番ごとに複数の画像データを用意する必要がなくなる。加えて、本動作例2では、ダウンロードサーバ11側で加工処理が行われるので、携帯電話機20側で特別な処理を行う必要がない。

【0045】

〔動作例3〕

次に、携帯電話機20の外壁部の外観に適したケーシング画像を、表示パネル208に表示させるための他の動作例（以下、本動作例を「動作例3」という。）について説明する。

図11は、本動作例3のシーケンスフロー図である。本動作例3でも、まず、上記動作例1や上記動作例2の場合と同様に、ブラウザを実行する主制御部215により、ユーザーが入力したURLによって特定されるダウンロードサーバ11に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストの送信元である携帯電話機20に向けて、そのリクエストに係る画像リストをレスポンスとして送信する。本動作例3において、ダウンロードサーバ11の外部記憶装置104には、複数のケーシング画像についての画像データが記憶されているが、上記動作例2と同様に各ケーシング画像に対応する画像データは1つである。また、ダウンロードサーバ11から送信される画像リストには、ダウンロードサーバ11の外部記憶装置104に記憶されている

全画像データに対応する全ての画像IDが含まれているが、上記動作例2と同様に機種IDが関連付けられてはいない。

【0046】

画像リストを受信した携帯電話機20の主制御部215は、その画像リストに含まれている画像IDに関する画像リストをLCD27に表示させる。そして、ユーザーは、操作部213のキーを操作して、LCD27上に表示された画像リストの中から、自分が希望するケーシング画像についてのアイコンを選択する。すると、選択したアイコンに対応する画像IDがリクエスト（画像取得要求）とともにダウンロードサーバ11へ送信される。ここで、本動作例3では、上記動作例2とは異なり、このリクエスト送信時に、自機の機種や型番を特定するための機種IDと一緒に送信されることはない。そして、このリクエストを受けたダウンロードサーバ11は、そのリクエストに含まれる画像IDに対応した画像データを、なんら加工しないで、そのままレスポンスとして携帯電話機20に向けて送信する。

【0047】

ここで、本動作例3では、このレスポンスを受信した携帯電話機20の主制御部215は、加工手段として機能し、そのレスポンスに含まれる画像データを自機の外壁部の形状寸法や色や模様に応じて加工する加工処理を行う。この加工処理について具体的に説明すると、例えば、図4(c)に示した携帯電話機20において受信した加工前の画像データが、図4(b)に示した携帯電話機に適したものである場合、その画像データをそのまま表示パネル208に表示すると、表示領域A、Bの違いによって、その画像データに基づくケーシング画像を表示できないか、適切に表示できないおそれがある。そのため、この場合、本動作例3では、データ加工手段としての主制御部215において、受信した加工前の画像データについて、自機（図4(c)に示した携帯電話機）の背面LCD29の部分の画像データを削除し、自機に適した画像データとなるように加工処理を施す。そして、このように加工した画像データをRAM202に保存する。

【0048】

以上、本動作例3によれば、携帯電話機の機種や型番に関わらず、各ケーシング画像に対応する画像データを1つだけ用意すれば、ダウンロードを要求した携帯電話機20の表示パネル208にケーシング画像を適切に表示させることができる。したがって、ケーシング画像の制作元2は、制作したケーシング画像について機種や型番ごとに複数の画像データを用意する必要がなくなる。加えて、本動作例3では、携帯電話機20側で加工処理が行われるので、上記動作例2のようにダウンロードサーバ11側で加工処理を行う必要がない。上記動作例2のようにダウンロードサーバ11側で加工処理を行う場合、携帯電話機の機種の増加に伴って加工処理の種類が増加し、ダウンロードサーバ11の処理負荷が大きくなることに加え、新機種が出るたびに、新しい加工処理プログラムをダウンロードサーバ11に登録することが必要になる。これに対し、本動作例3では、個々の携帯電話機において加工処理を行うため、ダウンロードサーバ11の処理負荷が個々の携帯電話機に分散され、また、新機種が出ても新しい加工処理プログラムをダウンロードサーバ11に登録する必要はない。よって、ダウンロードサーバ11を管理運営するケーシング画像の提供者の負担を軽減することができる。

【0049】

なお、本動作例3では、外部記憶媒体であるダウンロードサーバ11の外部記憶装置104から画像データを取得し、その画像データを加工する場合について説明したが、予め記憶手段であるRAM202に記憶されている画像データを加工してもよい。

また、本動作例3では、所定の加工処理用プログラムを実行する主制御部215によって、何ら加工されていない画像データを自機の外壁部の形状寸法や色や模様に応じて加工する場合について説明したが、ユーザー操作に従って加工するようにしてもよい。すなわち、ダウンロードサーバ11からの何ら加工されていない画像データにつき、ユーザー操作に従って、画像の切り出し（トリミング）を行ったり、画像の拡大や縮小を行ったりする加工処理を行うようにしてもよい。このような構成とすれば、携帯電話機20の外観デ

ザインを、ユーザーの希望をより反映したものにすることができる。

また、本動作例 3 で説明した加工方法とは異なる加工方法であってもかまわない。例えば複数の同一画像を縦横に繰り返して構成されるケーシング画像を表示パネル 208 に表示する場合、その同一画像についての画像データだけを、予め RAM 202 に記憶しておく。そして、表示パネル 208 にケーシング画像を表示する際には、この画像データを読み出して、その画像データに基づく同一画像が複数縦横に繰り返して構成されるケーシング画像となるように加工する。このような加工方法を採用すれば、ケーシング画像全体の画像データに比べて、RAM 202 に記憶される画像データの容量を小さく抑えることができる。

【0050】

〔動作例 4〕

次に、携帯電話機 20 の外壁部の外観に適したケーシング画像を、表示パネル 208 に表示させるための他の動作例（以下、本動作例を「動作例 4」という。）について説明する。

図 12 は、本動作例 4 のシーケンスフロー図である。本動作例 4 でも、まず、上記動作例 1 の場合と同様に、ブラウザを実行する主制御部 215 により、ユーザーが入力した URL によって特定されるダウンロードサーバ 11 に対してリクエストを送信する。このリクエストを受けたダウンロードサーバ 11 は、そのリクエストの送信元である携帯電話機 20 に向けて、そのリクエストに係る画像リストをレスポンスとして送信する。本動作例 4 において、ダウンロードサーバ 11 の外部記憶装置 104 には、上記動作例 1 と同様に、複数のケーシング画像についての画像データが記憶されており、各ケーシング画像に対応する画像データは携帯電話機の機種や型番ごとにそれぞれ用意されている。そして、各画像データには、それぞれ対応する携帯電話機の機種及び型番を特定するための機種 ID が関連付けられている。ここで、上記ダウンロードサーバ 11 から送信される画像リストには、ダウンロードサーバ 11 が提供する画像の種類ごとに異なる画像種別 ID が含まれている。すなわち、この画像種別 ID は、画像データごとの異なるものではない。したがって、本動作例 4 では同種のケーシング画像について複数の画像データが用意されていることから、同じ画像種別 ID を持った複数の画像データが存在することになる。

【0051】

画像リストを受信した携帯電話機 20 の主制御部 215 は、その画像リストに含まれている画像種別 ID に関する画像リストを LCD 27 に表示させる。そして、ユーザーは、操作部 213 のキーを操作して、LCD 27 上に表示された画像リストの中から、自分が希望するケーシング画像についてのアイコンを選択する。すると、選択したアイコンに対応する画像種別 ID がリクエスト（画像取得要求）とともにダウンロードサーバ 11 へ送信される。ここで、本動作例 4 では、このリクエスト送信時に、自機の機種や型番を特定するための機種 ID も一緒に送信される。これにより、このリクエストを受けたダウンロードサーバ 11 は、そのリクエストの送信元の携帯電話機 20 の機種や型番を特定することができる。このリクエストを受けたら、ダウンロードサーバ 11 の CPU 等によって構成される画像データ読出手段としての制御部は、画像データ読出手段として機能し、そのリクエストに含まれる画像種別 ID に対応した複数の画像データの中から、受信した機種 ID と同じ機種 ID に関連付けられたものを読み出す。そして、この画像データは、画像データ送信手段としての携帯電話通信網用通信装置 107 によって、レスポンスとして携帯電話機 20 に向けて送信される。このレスポンスを受信した携帯電話機 20 の主制御部 215 は、そのレスポンスに含まれる画像データを RAM 202 に保存する。

【0052】

以上、本動作例 4 によれば、携帯電話機の機種や型番に関わらず、ダウンロードを要求した携帯電話機 20 の表示パネル 208 にケーシング画像を適切に表示させることができる。加えて、本動作例 4 では、ダウンロードサーバ 11 側で選定処理が行われるので、携帯電話機 20 側で特別な処理を行う必要がない。

【0053】

上述した実施形態（上記各動作例を含む。以下同じ。）においては、携帯電話機 20 のケーシングにおける外部露出部分に設けられた表示パネルに表示されるケーシング画像を、ユーザーが操作部 213 のキーに対して所定の操作を行うだけで、別のケーシング画像に切り替えることができる。しかも、表示パネルに表示されたケーシング画像は、無給電状態でもその表示状態が維持される。したがって、ユーザーは、従来のように交換用部品に交換するような煩雑な作業を行うことなく、操作部 213 のキー操作により携帯電話機 20 の外観デザインを簡単に変更することができる。加えて、上記動作例 1 乃至 4 によれば、携帯電話機 20 の外壁部の外観が機種ごと又は型番ごとに異なる場合でも、ケーシング画像を自機の携帯電話機 20 に適切に表示させることができる。

なお、上述した実施形態では、ケーシング画像の画像データを携帯電話通信網 10 を介してダウンロードサーバ 11 から取得する場合を例に挙げたが、他の取得方法であってもよい。例えば、携帯電話機 20 に対して着脱可能なメモリーカード等の外部記憶媒体から画像データを読み出して取得する方法が挙げられる。この外部記憶媒体の具体例としては、SDメモリーカード、CF（コンパクトフラッシュ：登録商標）メモリーカード、スマートメディア、メモリスティック、MMC（マルチメディアカード）等が挙げられる。また、携帯電話機 20 が小型カメラ等の撮像手段を備えている場合には、その撮像手段で撮像することでケーシング画像の画像データを取得することも可能である。

また、上述した実施形態では、ユーザーが操作部 213 のキーを操作すること又はアプリケーションプログラムからの指示があることを画像切替条件として、ケーシング画像を切り替える場合について説明したが、他の画像切替条件を採用することもできる。例えば、一定時間が経過することを画像切替条件とすれば、ユーザー 1 がなんら操作することなく、自動的にケーシング画像が切り替わるという構成とすることができる。

また、上述した実施形態では、表示パネル 208 に表示される画像を切り替えることができる構成について説明したが、この表示パネル 208 に代えて、一度表示した画像の表示状態を切り替えることができない画像表示手段を用いてもよい。この場合、例えば、本携帯電話機 20 を購入する際に、その画像表示手段に表示する画像をユーザーに選択させれば、その携帯電話機の外観デザインをユーザーの希望にかなったものとすることができる。

また、本発明は、携帯電話機のほか、PHS、自動車電話機等の電話機、携帯型の PDA の場合についても適用でき、同様な効果が得られるものである。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】実施形態の移動体通信システムを構成する携帯電話機の主要部を抽出して示したブロック図。

【図 2】同移動体通信システムの全体構成を説明するための説明図。

【図 3】同移動体通信システムを構成するダウンロードサーバのハードウェア構成を示す概略構成図。

【図 4】（a）は同携帯電話機の外観を示す正面図。（b）は同携帯電話機の背面の一例を示す背面図。（c）は同携帯電話機の背面の他の例を示す背面図。

【図 5】同携帯電話機のハードウェア構成を示す概略構成図。

【図 6】同携帯電話機の表示パネルの構成を示すケーシングの断面図。

【図 7】同携帯電話機におけるソフトウェア構造の説明図。

【図 8】動作例 1 のシーケンスフロー図。

【図 9】（a）は、図 4（c）に示した携帯電話機用のケーシング画像が表示された図 4（b）に示した携帯電話機の背面図。（b）は、同ケーシング画像が表示された図 4（c）に示した携帯電話機の背面図。

【図 10】動作例 2 のシーケンスフロー図。

【図 11】動作例 3 のシーケンスフロー図。

【図 12】動作例 3 のシーケンスフロー図。

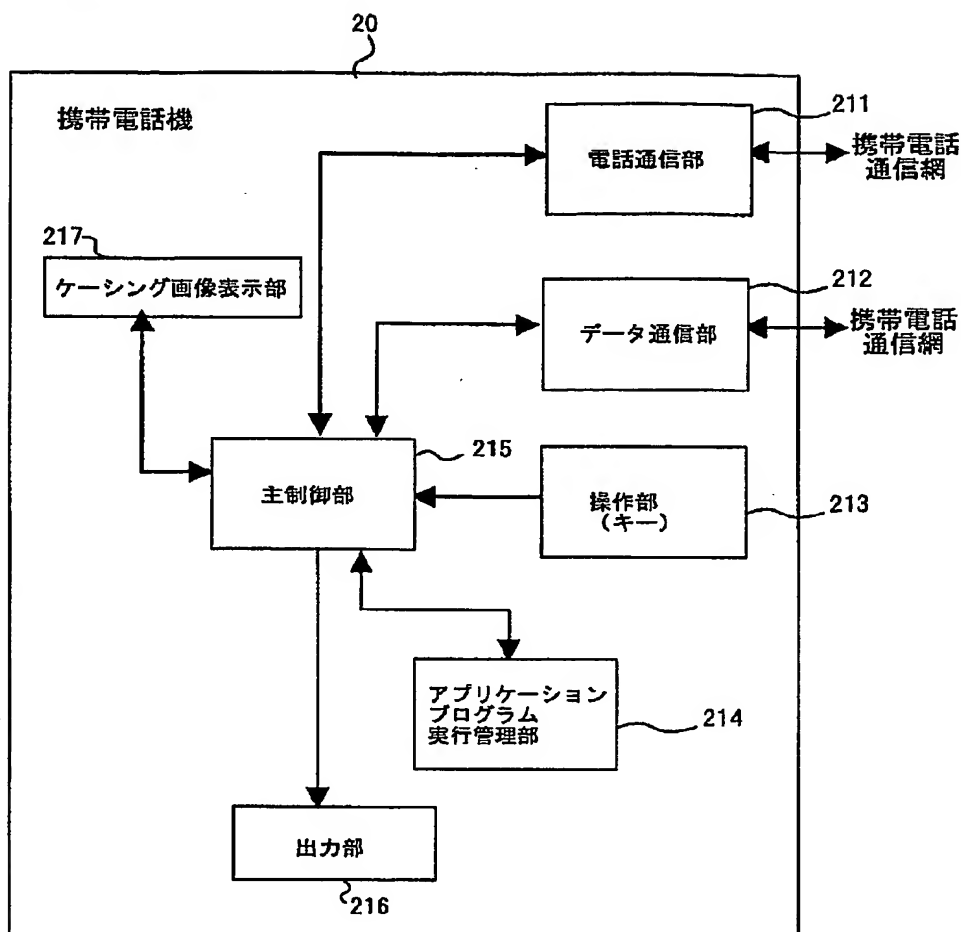
【符号の説明】

【0055】

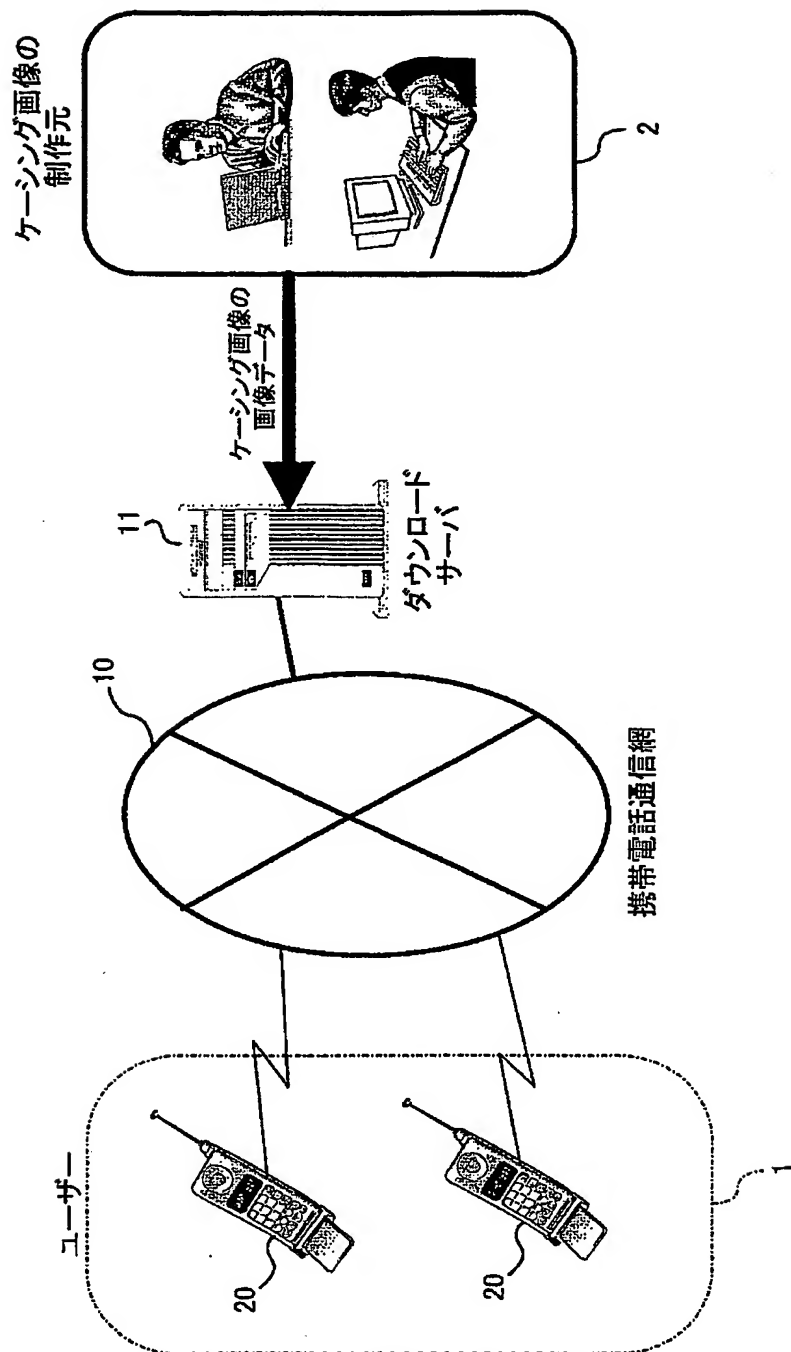
- 10 携帯電話通信網
- 11 ダウンロードサーバ
- 20 携帯電話機
- 27 LCD
- 29 背面LCD
- 30A, 30B ケーシング
- 31 透明下基材層
- 32 画像記録層
- 33 透明上基材層
- 34 保護層
- 35 下格子電極
- 36 上格子電極
- 207 表示制御装置
- 208 表示パネル
- 214 アプリケーションプログラム実行管理部
- 215 主制御部
- 217 ケーシング画像表示部

【書類名】 図面

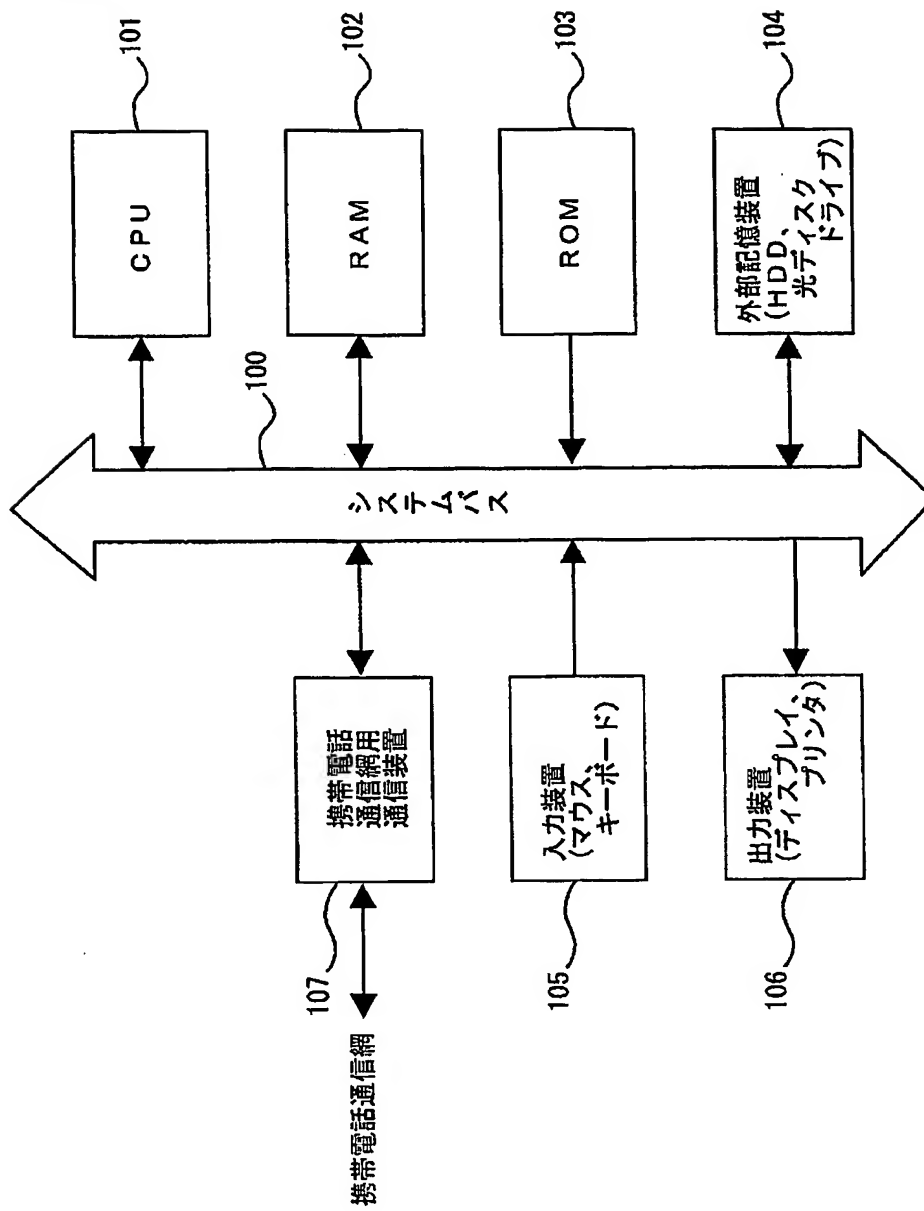
【図 1】



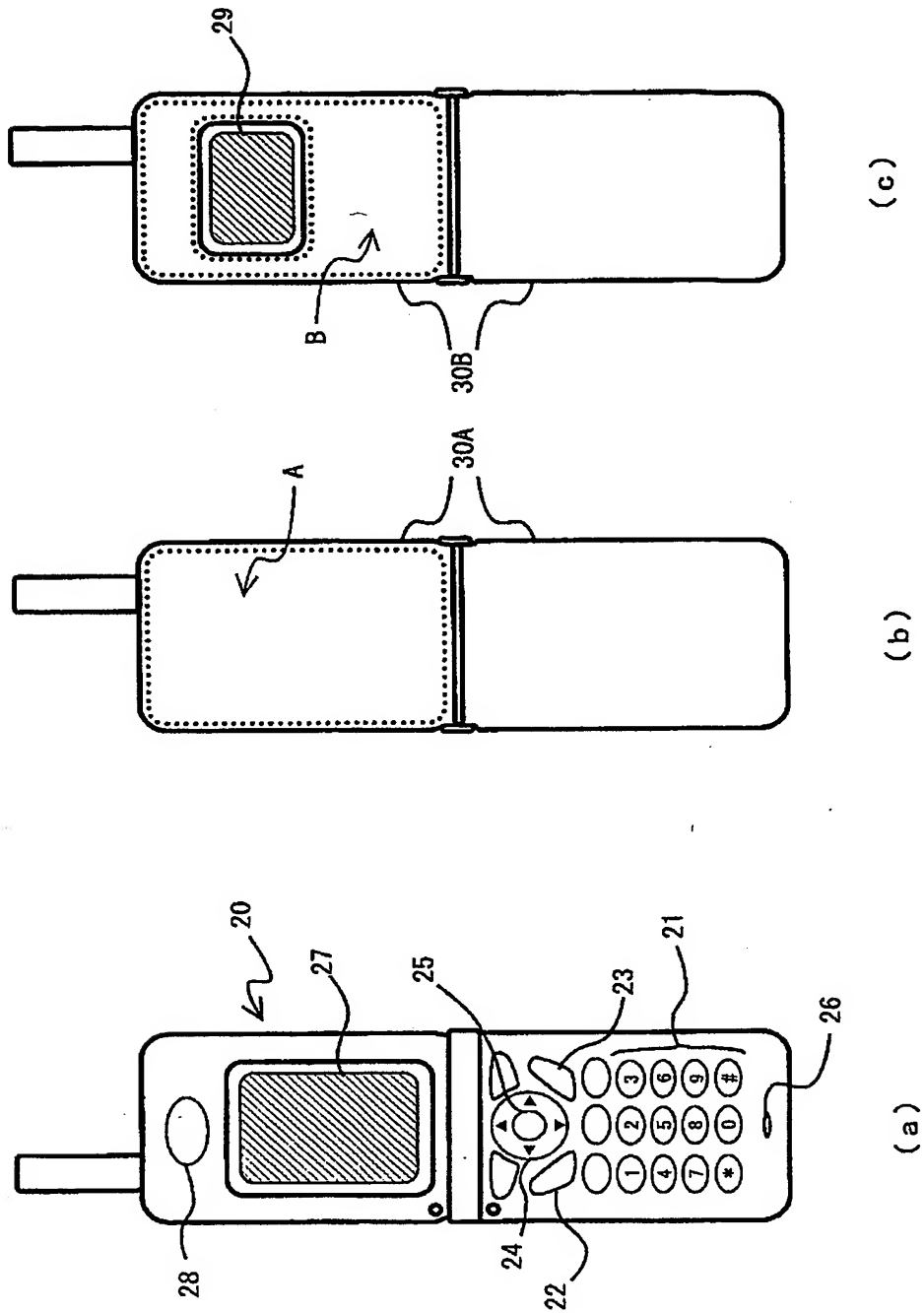
【図 2】



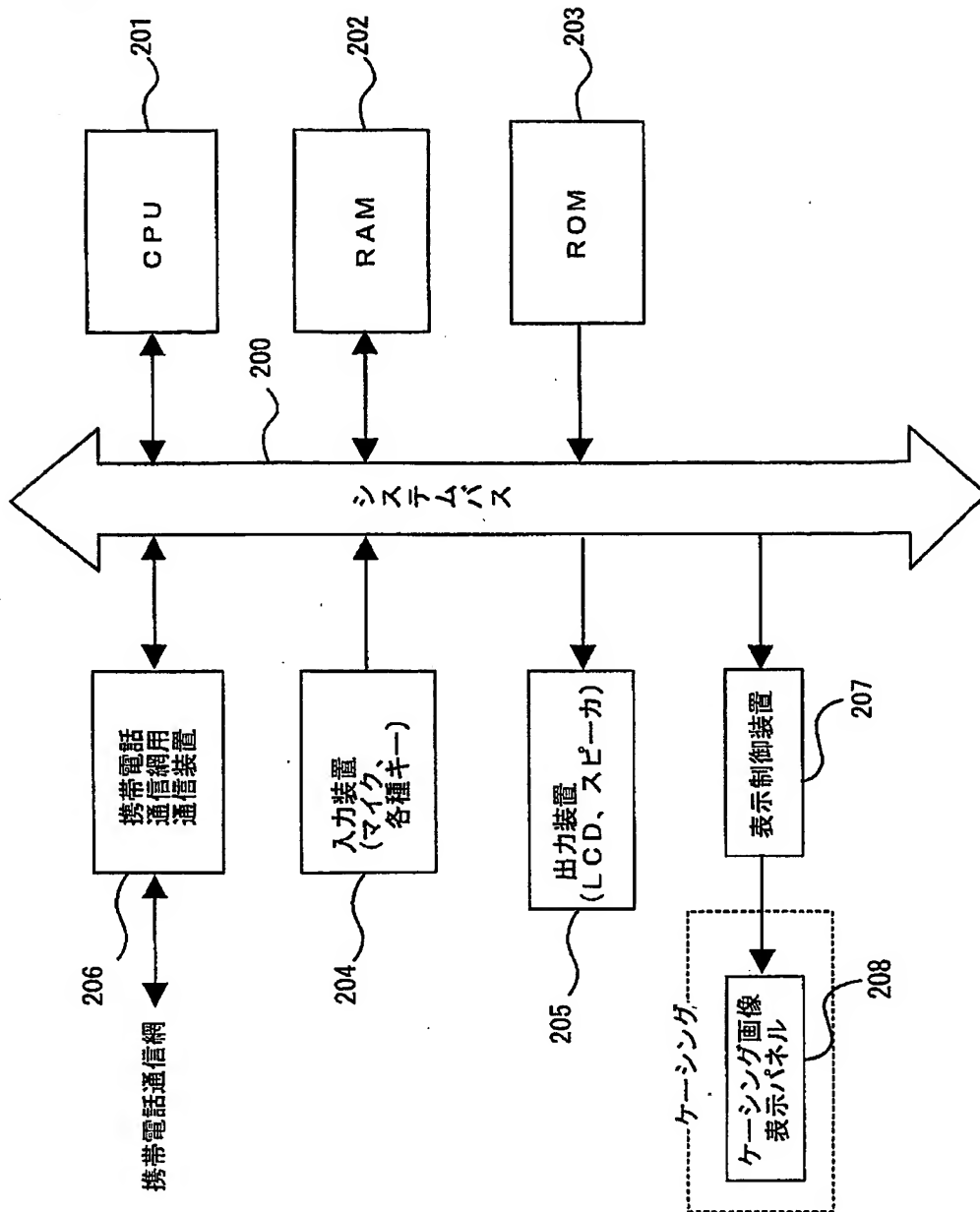
【図 3】



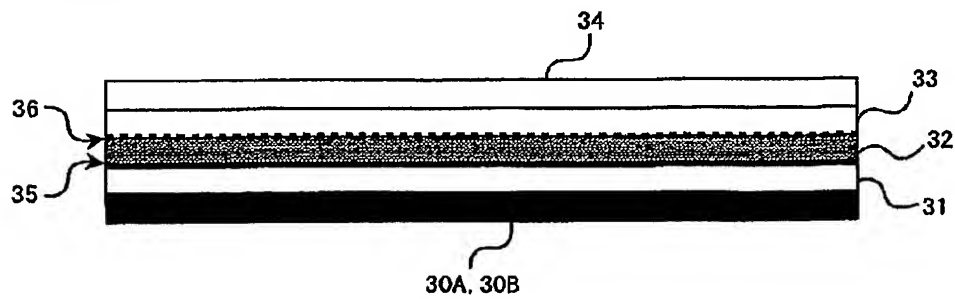
【図 4】



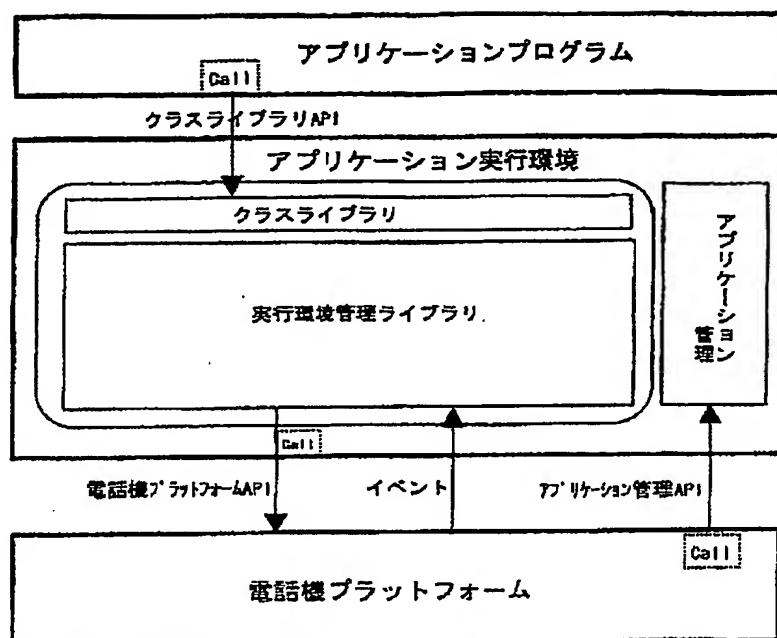
【図 5】



【図 6】



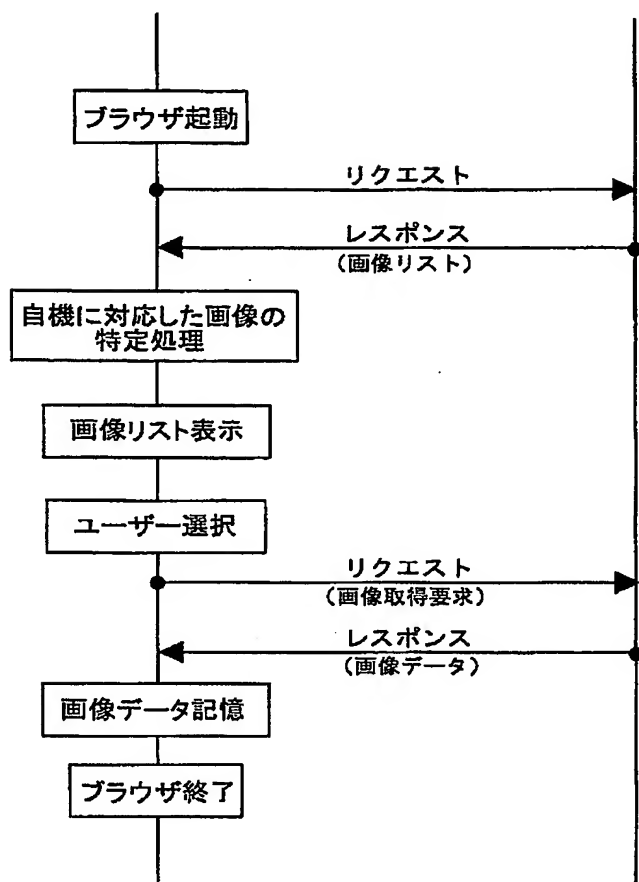
【図 7】



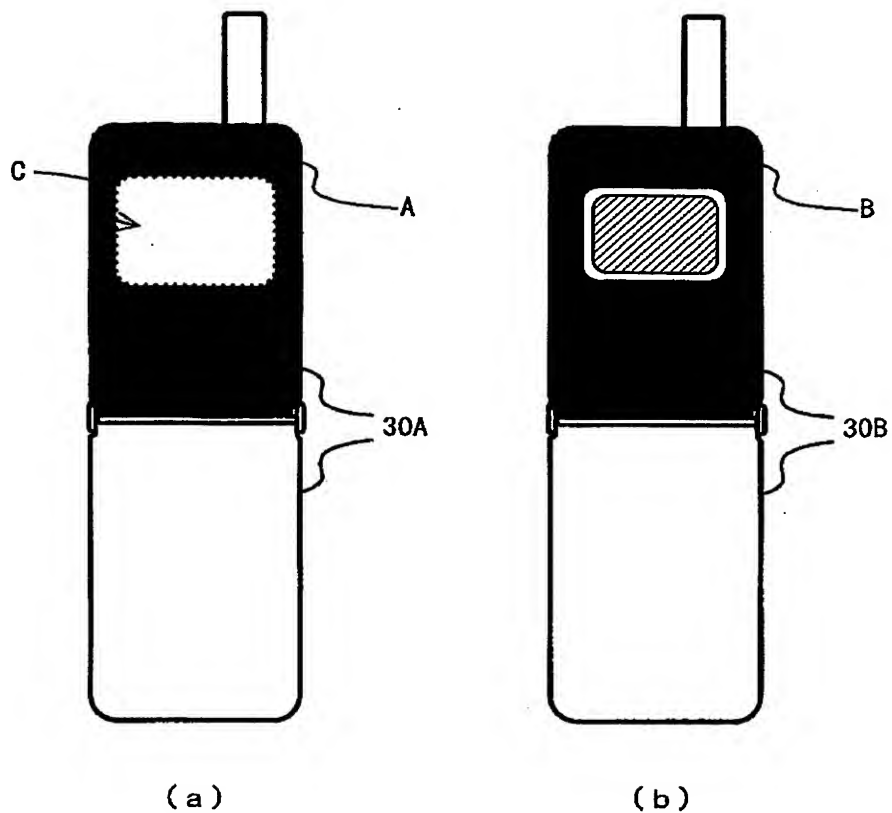
【図 8】

携帯電話機20

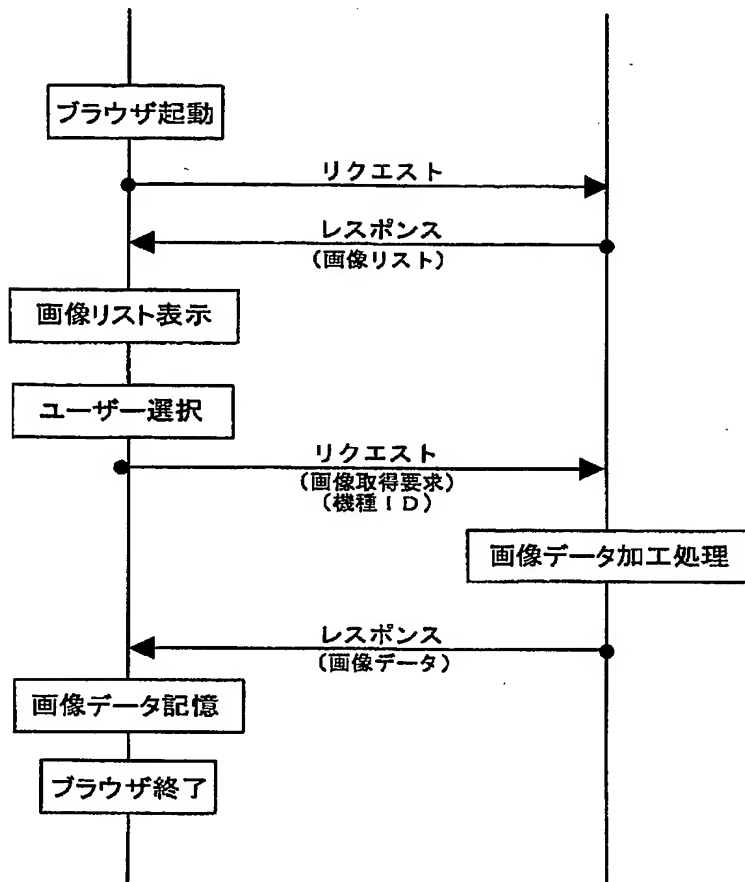
ダウンロードサーバ11



【図 9】



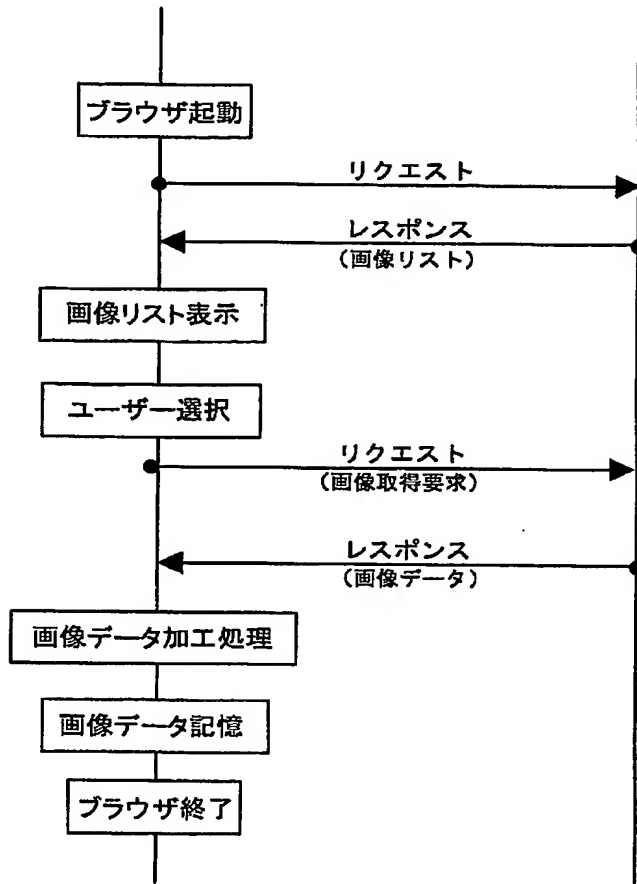
【図10】
携帯電話機20 ダウンロードサーバ11



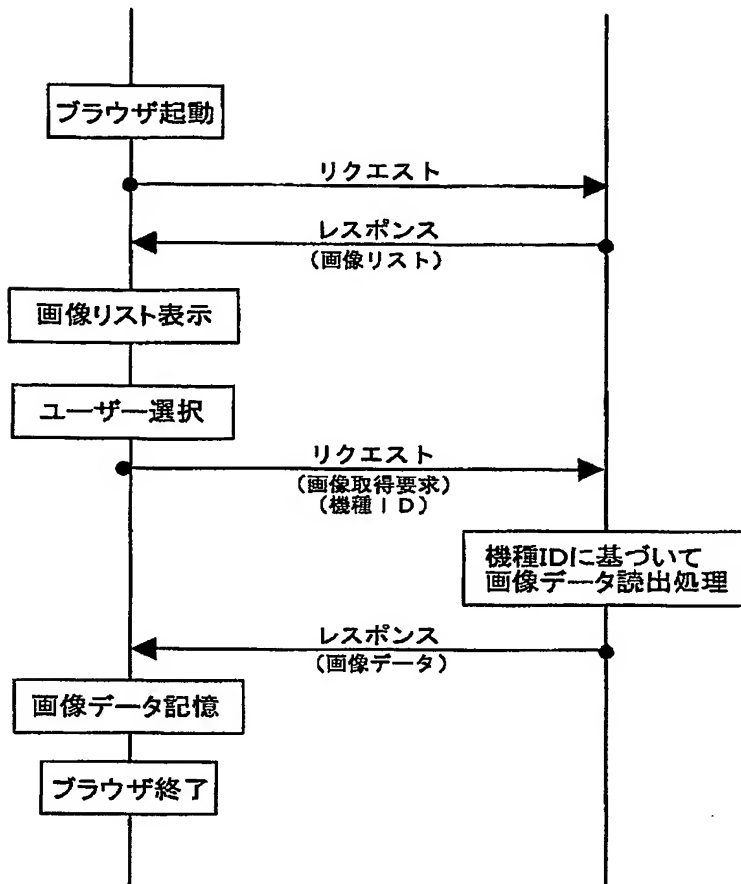
【図 11】

携帯電話機20

ダウンロードサーバ11



【図12】
携帯電話機20 ダウンロードサーバ11



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザーの使い勝手よく、移動体通信端末の外観デザインの変更を行うことを可能にすることである。

【解決手段】 携帯電話機のケーシングにおける外部露出部分には、電子ペーパーからなる表示パネルが貼り付けられている。この表示パネルは、ケーシング画像表示部 217 を構成し、携帯電話機の主制御部 215 からの命令に従って、画像データに基づくケーシング画像を表示する。表示パネルに表示されるケーシング画像は、ユーザー操作等によって適宜切り替えることができる。そして、このケーシング画像は、携帯電話機の外観デザインを構成するので、ユーザー操作等で簡単に携帯電話機の外観デザインを変更することができる。

【選択図】 図 1

特願 2004-013591

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[501440684]

1. 変更年月日

2003年10月 6日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都港区愛宕二丁目5番1号

氏 名

ボーダフォン株式会社